

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
(10) **DE 43 04 357 A 1**

(51) Int. Cl. 5:  
**A 61 G 5/02**

(71) Anmelder:  
Kugler, Johann, 88145 Hergatz, DE

(74) Vertreter:  
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131  
Lindau

(72) Erfinder:  
gleich Anmelder

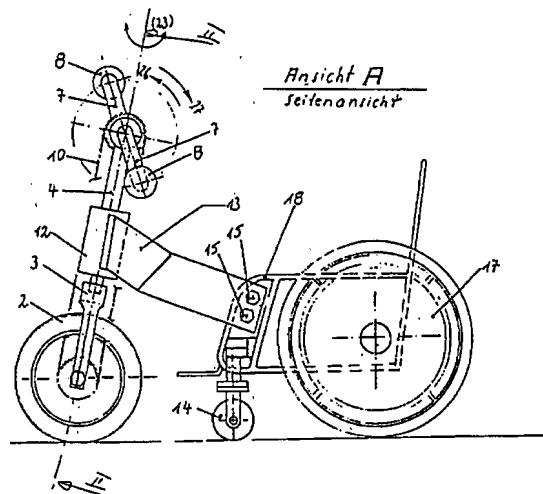
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 34 32 630 C2  
DE-PS 8 40 575  
DE 41 07 410 A1  
DE 90 11 220 U1  
US 44 83 548  
US 44 71 972  
US 33 81 973

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Rollstuhl Tret- und Lenkvorrichtung

(57) Die vorliegende Erfindung beschreibt eine handbetätigtes Tret- und Lenkvorrichtung, welche mit einem Anbaubügel (13) steckbar oder verschraubar drehfest mit dem Rollstuhlgehäuserahmen (18) verbunden ist. Bei der Tret-Lenkvorrichtung ist ein Antriebsrad (2) in einer Gelenkgabel (3) befestigt, die Gelenkgabel (3) ist drehfest mit der Drehwelle (4) verbunden und die Drehwelle (4) ist weiterhin drehfest mit dem Drehlagerbock (5) verbunden. Es wird hierbei ein Antriebskettenrad (20) über eine Kettenverbindung (10) durch ein Treibkettenrad (9) angetrieben, wodurch aus einem Rollstuhl ein funktionsfähiges Rollstuhl-Fahrrad wird.



**DE 43 04 357 A 1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08. 94 408 033/228

4/30

**DE 43 04 357 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine handbetätigtes Tret- und Lenkvorrichtung, welche an handelsübliche Rollstühle oder Spezialrollstühle angebaut werden kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Tret- und Lenkvorrichtung für Rollstühle zu schaffen, welche an handelsübliche Rollstühle einfach und sicher an- und abbaubar ist und die ferner leicht zerlegbar und kostengünstig herstellbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ist durch die Merkmale der im Patentanspruch 1 gegebenen Lehre zum technischen Handeln gegeben.

Durch diese Erfindung kann ein gehbehinderter Rollstuhlfahrer von einem Ort zu einem anderen Ort fahren und hat am Zielort durch Abbau der Tret- und Lenkvorrichtung sowie durch Abklappen der Vorder-Dreh-Lenkrollen wieder einen funktionsfähigen Rollstuhl.

Im Gegensatz zu bekannten Behindertenfahrrädern hat die im folgenden beschriebene Erfindung eine kurze Bauweise, ist bei entsprechender konstruktiver Gestaltung leicht zerlegbar und damit auch in einem normalen PKW transportierbar.

In Kombination mit abnehmbaren, aufklappbaren oder schwenkbaren Vorder-Dreh-Lenkrollen, die anstelle von festen Vorder-Dreh-Lenkrollen an Rollstühlen angebracht werden, wird aus einem Rollstuhl ein funktionsfähiges Rollstuhl-Fahrrad.

Bedingt durch die Kombination der Tret- und Lenkvorrichtung mit einem handelsüblichen Rollstuhl könnte in Zukunft jedem Gehbehinderten ein kostengünstiges Fortbewegungsmittel angeboten werden.

Da die meisten Teile der Tret- und Lenkvorrichtung anderweitig bei handelsüblichen Fahrrädern verwendet werden, kann mit dieser Tret- und Lenkvorrichtung ein weiterer Beitrag zur Kostendämpfung für Behinderten-Fortbewegungsmittel geleistet werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer an einem Rollstuhl montierten, erfundungsgemäßen Tret-Lenkvorrichtung;

Fig. 2 eine Längsschnittdarstellung durch die erfundungsgemäße Tret-Lenkvorrichtung entlang der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3: eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1;

Fig. 4 eine Rückansicht eines herkömmlichen Rollstuhls mit Kipplagerung der Haupträder.

Bei der Tret-Lenkvorrichtung ist ein Antriebsrad (2) in einer Gelenkgabel (3) befestigt.

Beim Antriebsrad (2) kann es sich um ein Speichenrad oder ein festes Rad mit Gummi- oder anderer Bereifung handeln. Es ist in der Regel mit einer Drehnabe (21) mit Rücktrittbremse ausgestattet und hat ein Antriebskettenrad (20).

In besonderen Anwendungsfällen kann die Drehnabe (21) mit einer Gangschaltung versehen sein. Diese Art Räder sind handelsüblich erhältbar, technisch bekannt und werden in der Regel bei handelsüblichen Fahrrädern verwendet.

Die Gelenkgabel (3) ist drehfest mit der Drehwelle (4) verbunden. Die Drehwelle (4) ist weiterhin drehfest mit dem Drehlagerbock (5) verbunden.

Im Drehlagerbock (5) ist die Tretlagerwelle (6) drehbar gelagert. Auf der einen Seite der Tretlagerwelle (6) ist ein Tretbügel (7) drehfest angebracht und im Tretbü-

gel (7) ist ein Handdrehreiter (8) drehbar angebracht.

Auf der zweiten Seite der Tretlagerwelle (6) befindet sich ein drehfest mit der Tretlagerwelle (6) verbundenes Treibkettenrad (9) und wie auf der anderen Seite ein drehfest mit der Tretlagerwelle (6) verbundener Tretbügel (7) sowie ein im Tretbügel (7) drehbar angebrachter Handdrehreiter (8).

Das Antriebskettenrad (20) wir über eine Kettenverbindung (10) durch das Treibkettenrad (9) angetrieben.

10 Die Drehwelle (4) ist drehbar in einem Lenklagergehäuse (12) gelagert. Das Lenklagergehäuse (12) ist fest mit einem Anbaubügel (13) verbunden, welcher mit dem Rollstuhlgehäuserahmen (18) steckbar oder verschraubar drehfest verbunden ist. Dieses drehfeste Andocken kann gegebenenfalls mit einer Anbau-Schnellkupplung (15) gemacht sein. Zur weiteren Stabilisierung kann in speziellen Anwendungsfällen ein zweiter Anbaubügel auf der gegenüberliegenden Seite angebracht werden, hier als Haltebügel (19) bezeichnet.

15 An bekannten Rollstühlen sind am vorderen Teil des Rollstuhlrahmens (18) seitlich zwei Drehlenkrollen (14) angebracht. Diese sind über einen Lagerbock und ein Lagergehäuse fest mit dem Rollstuhlrahmen verbunden.

20 In der vorliegenden Erfindung wird beansprucht, daß die am vorderen Rollstuhlrahmen (18) seitlich angebrachten Drehlenkrollen (14) nicht permanent fest angebracht sind, sondern so konstruktiv ausgebildet sind, daß es möglich ist diese Drehlenkrollen (14) bei Bedarf hochzuklappen, wegzudrehen oder leicht zu entfernen sinn (ohne Werkzeuge).

25 Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel ist dadurch gekennzeichnet, daß an handelsübliche oder spezielle Rollstühle eine Tret-Lenkvorrichtung und klappbare Drehlenkrollen (14) angebaut werden. In Kombination mit schräggestellten Haupträder (17) mit Kipplagern (16) wird somit aus einem Rollstuhl ein weitgehend kippstabiles Behindertenfahrrad.

## Bezugszeichenliste

- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 40 | 1 Tret- und Lenkvorrichtung           |
|    | 2 Antriebsrad                         |
|    | 3 Gelenkgabel                         |
|    | 4 Drehwelle                           |
| 45 | 5 Drehlagerbock                       |
|    | 6 Tretlagerwelle                      |
|    | 7 Tretbügel                           |
|    | 8 Handdrehreiter                      |
|    | 9 Treibkettenrad                      |
| 50 | 10 Kettenverbindung                   |
|    | 11 Lenklager                          |
|    | 12 Lenklagergehäuse                   |
|    | 13 Anbaubügel                         |
|    | 14 Drehlenkrolle                      |
| 55 | 15 Anbaukopplung/Anbauschnellkupplung |
|    | 16 Kipplager                          |
|    | 17 Haupträder                         |
|    | 18 Rollstuhlrahmen                    |
|    | 19 Haltebügel                         |
| 60 | 20 Antriebskettenrad                  |
|    | 21 Drehnabe                           |
|    | 23 Lenkachse                          |
|    | 24 Tretachse                          |
|    | 25 Antriebsachse                      |
| 65 | 26 Tretrichtung                       |
|    | 27 Bremsrichtung                      |

## Patentansprüche

1. Tret-Lenkvorrichtung für einen Rollstuhl, welche in einem fest mit einem Anbaubügel (13) verbundenen Lenklagergehäuse (12) drehbar gelagert mit-  
tels dem Anbaubügel (13) steckbar oder ver-  
schraubar mit dem Rollstuhlgehäuserahmen (18)  
verbunden ist, bei der ein Antriebsrad (2) mit einem  
Antriebskettenrad (20) in einer Gelenkgabel (3) be-  
festigt sind, welche Gelenkgabel (3) drehfest mit  
einer drehbar in dem Lenklagergehäuse (12) gela-  
gerten Drehwelle (4) verbunden ist, und mit wel-  
cher ein Drehlagerbock (5) drehfest verbunden ist,  
wobei in dem Drehlagerbock (5) eine Tretlagerwel-  
le (6) drehbar gelagert ist und auf einer Seite der  
Tretlagerwelle (6) ein Tretbügel (7) drehfest ange-  
bracht ist, wobei an dem Tretbügel (7) ein Hand-  
drehreiter (8) drehbar angebracht ist und auf der  
anderen Seite der Tretlagerwelle (6) ein drehfest  
mit der Tretlagerwelle (6) verbundenes Treibket-  
tenrad (9) und ein drehfest mit der Tretlagerwelle  
(6) verbundener Tretbügel (7) mit einem im Tretbü-  
gel (7) drehbar angebrachten Handdrehreiter (8)  
vorgesehen sind, und das Antriebskettenrad (20)  
mittels einer Kettenverbindung (10) mit dem Treib-  
kettenrad (9) verbunden und antreibbar ist.  
2. Tret-Lenkvorrichtung für einen Rollstuhl mit am vorderen Rollstuhlrahmen (18) seitlich angebrachten Drehlenkrollen (14), dadurch gekennzeichnet,  
daß die Drehlenkrollen (14) hochklappbar, weg-  
drehbar oder abnehmbar an dem Rollstuhlrahmen (18) befestigt sind.  
3. Tret-Lenkvorrichtung nach Anspruch 1 und 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Tret-Lenkvor-  
richtung an Rollstühlen mit mittels Kipplagern (16)  
schräggestellten Haupträdern (17) angebaut wer-  
den.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

**- Leerseite -**

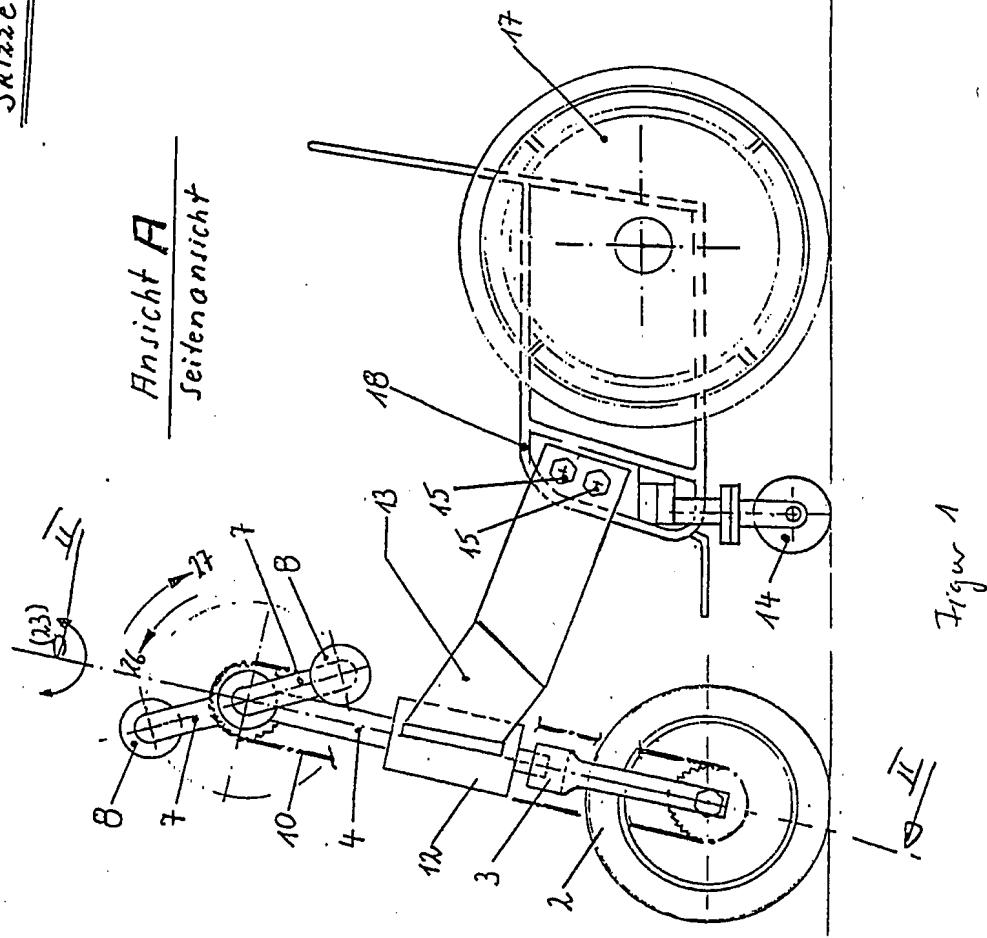
Skizze 1Ansicht A  
Seitenansicht

Figure 1

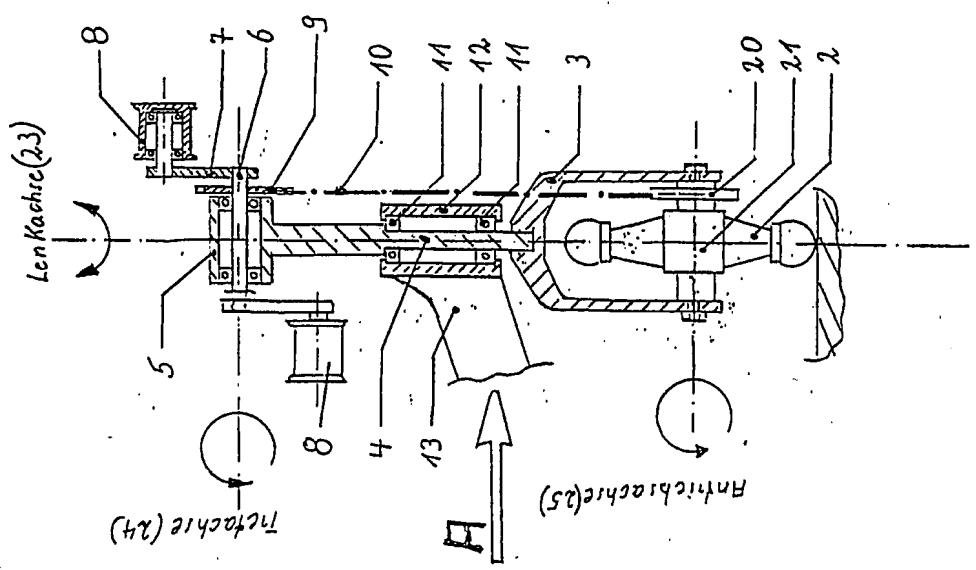


Figure 2

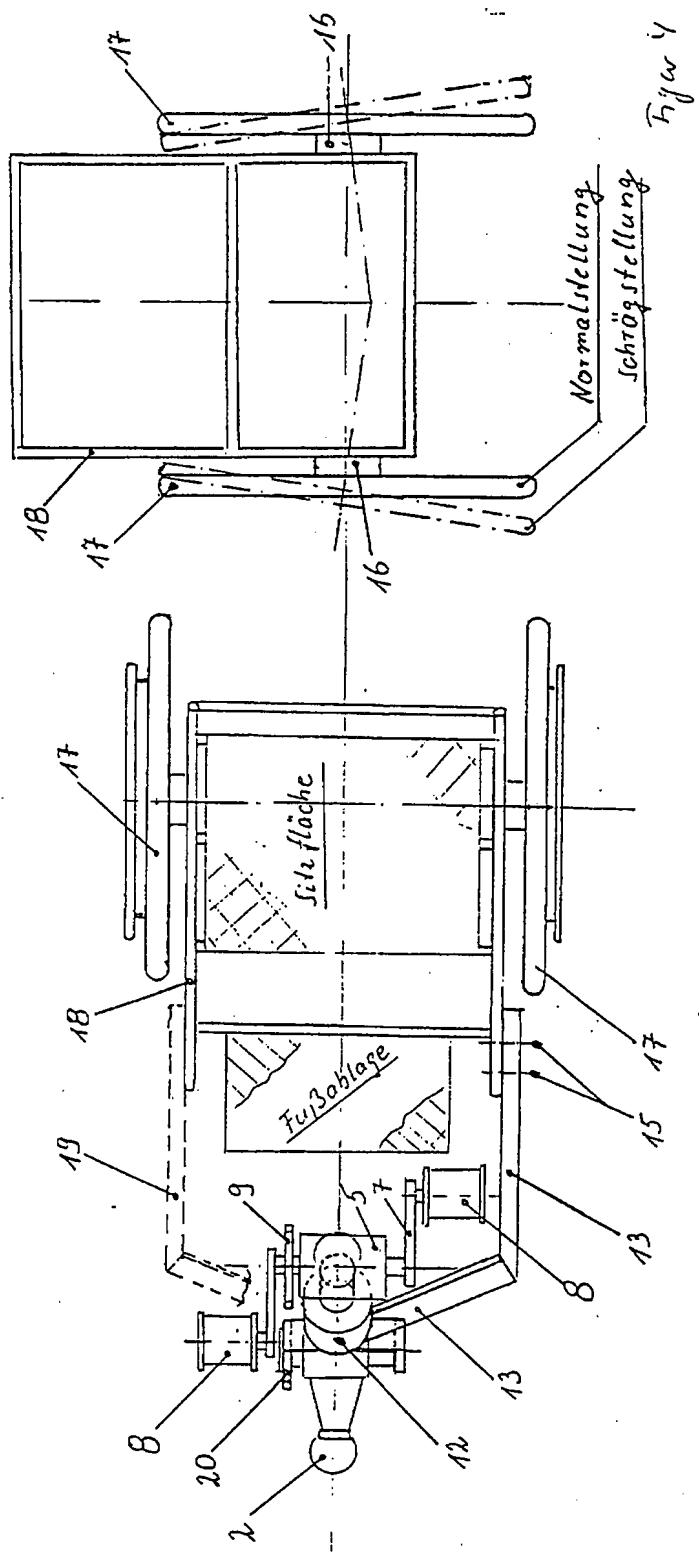
Skizze 2RückansichtAnsicht von oben

Figure 3

Figure 4